

Europäisches Patentamt

80298 München

Datum/Date

04.01.2005

Ihr Zeichen/Your Reference

Unser Zeichen/Our Reference

433038EH-go

Anmeldung-Nr./Application-No.

PCT/EP03/12694

für/for

Patent

in

PCT

Anmelder/Applicant

november Aktiengesellschaft Gesellschaft für Molekulare Medizin

Titel/Title

"Verfahren zum parallelen Nachweis unterschiedlicher Nukleinsäuren"

Auf die Mitteilung über formlose Erörterungen mit dem Anmelder vom 20.12.2004:

Anliegend werden in 3-facher Ausfertigung

/ neue Patentansprüche 31 bis 37 *JS*

überreicht, welche anstelle der bisherigen Patentansprüche 31 bis 38 dem weiteren Prüfungsverfahren zu Grunde gelegt werden sollen. Der neue Patentanspruch 31 enthält Merkmale der bisherigen Patentansprüche 31 und 32. Der bisherige Patentanspruch 32 ist gestrichen worden. Die verbleibenden Patentansprüche sind umnummeriert und ihre Rückbezüge angepasst worden.

W. Gassner
Dr. W. Gassner
Patentanwalt

433038-November-Epa-1

Dr.-Ing. Wolfgang Gassner
European Patent Attorney
European Trademark Attorney

Dr. rer. nat. Tobias Ehnis
Dipl.-Biochemiker
European Trademark Attorney

Kanzlei/ Office
Nägelsbachstrasse 49A
91052 Erlangen
Deutschland/ Germany

Telefon/ Telephone
+49 (0)9131 - 160 960

Telefax/ Facsimile
+49 (0)9131 - 160 966

email
gapat@ip-germany.de

web
www.ip-germany.de

Bankverbindungen
Bank accounts

Sparkasse Erlangen
Kto. Nr. 1200 4805
(BLZ 763 500 00)

HypoVereinsbank
Kto. Nr. 32 95 222
(BLZ 763 200 72)

Steuer-Nr.: 216/160/02209
Ust-IdNr.: DE229240931
Registergericht: Fürth (Bay.)
Partnerschaftsregister Nr. 025

BEST AVAILABLE COPY

Neue Patentansprüche 31 bis 37

31. Kit zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der
vorhergehenden Ansprüche zum parallelen Nachweis einer Mehr-
5 zahl unterschiedlicher Nukleinsäuren S enthaltend:

a) für jede nachzuweisende Nukleinsäure S je ein zusammen
mit der Nukleinsäure S zur Durchführung einer PCR geeignetes
erstes Primerpaar mit einem ersten (P1) und einem zweiten
10 Primer (P2),

wobei der erste Primer (P1) einen 5'-endständigen ersten
Teilabschnitt (t1) sowie einen 3'-endständigen zweiten Teil-
abschnitt (t2) und der zweite Primer (P2) einen 5'-endständigen
15 dritten Teilabschnitt (t3) und einen 3'-endständigen vier-
ten Teilabschnitt (t4) aufweist,

wobei die Sequenzen des zweiten (t2) und des vierten Teilab-
schnitts (t4) so ausgewählt sind, dass der zweite Teilab-
schnitt (t2) mit einem vorgegebenen ersten Abschnitt der je-
20 weils nachzuweisenden Nukleinsäure S unter definierten ersten
Bedingungen und der vierte Teilabschnitt (t4) mit einem vor-
gegebenen zweiten Abschnitt einer zu der jeweils nachzuwei-
senden Nukleinsäure S komplementären Nukleinsäure S' unter
25 definierten zweiten Bedingungen spezifisch hybridisieren kann
und

wobei ein den ersten (t1) mit dem zweiten Teilabschnitt (t2)
verbindender für den zweiten Teilabschnitt (t2) spezifischer
30 Zwischenabschnitt z oder ein den dritten (t3) mit dem vierten
Teilabschnitt (t4) verbindender für den vierten Teilabschnitt
(t4) spezifischer Zwischenabschnitt z vorgesehen ist und

b) für jede nachzuweisende Nukleinsäure S je ein zweites
35 Primerpaar mit einem dritten (P3) und einem vierten Primer

(P4), welches zusammen mit einem bei Anwesenheit der jeweils nachzuweisenden Nukleinsäure S mittels des ersten (P1) und zweiten Primers (P2) erzeugbaren Primerverlängerungsprodukt zur Durchführung einer PCR geeignet ist und

5

wobei die Sequenzen des dritten (P3) und vierten Primers (P4) so gewählt sind, dass der dritte Primer (P3) mit einer zum ersten Teilabschnitt (t1) des ersten Primers komplementären Sequenz und der vierte Primer (P4) mit einer zum dritten
10 Teilabschnitt (t3) des zweiten Primers komplementären Sequenz unter definierten dritten Bedingungen spezifisch hybridisieren kann,

wobei in dem Kit für jede nachzuweisende Nukleinsäure S je
15 eine Sonde (So) enthalten ist, welche jeweils mit dem Zwischenabschnitt z oder dem dazu komplementären Zwischenabschnitt z' unter definierten vierten Bedingungen spezifisch hybridisieren kann.

20 32. Kit nach Anspruch 31, wobei die Sonden (So) immobilisiert sind.

33. Kit nach Anspruch 31 oder 32, wobei die ersten Teilabschnitte (t1) der in dem Kit enthaltenen ersten Primer (P1)
25 gleich sind und/oder die dritten Teilabschnitte (t3) der in dem Kit enthaltenen zweiten Primer (P2) gleich sind.

34. Kit nach einem der Ansprüche 31 bis 33, wobei die Sequenzen der Zwischenabschnitte z so gewählt sind, dass die vier-
30 ten Bedingungen für alle Zwischenabschnitte z oder die dazu komplementären Zwischenabschnitte z' identisch sind.

35. Kit nach einem der Ansprüche 31 bis 34, wobei eine Anordnung von Elektroden (E) enthalten ist, wobei an oder in

unmittelbarer Nähe jeder Elektrode (E) der Anordnung jeweils eine Sonde (So) immobilisiert ist.

36. Kit nach Anspruch 35, wobei die Anordnung von Elektroden
5 (E) ein Elektrodenchip ist.

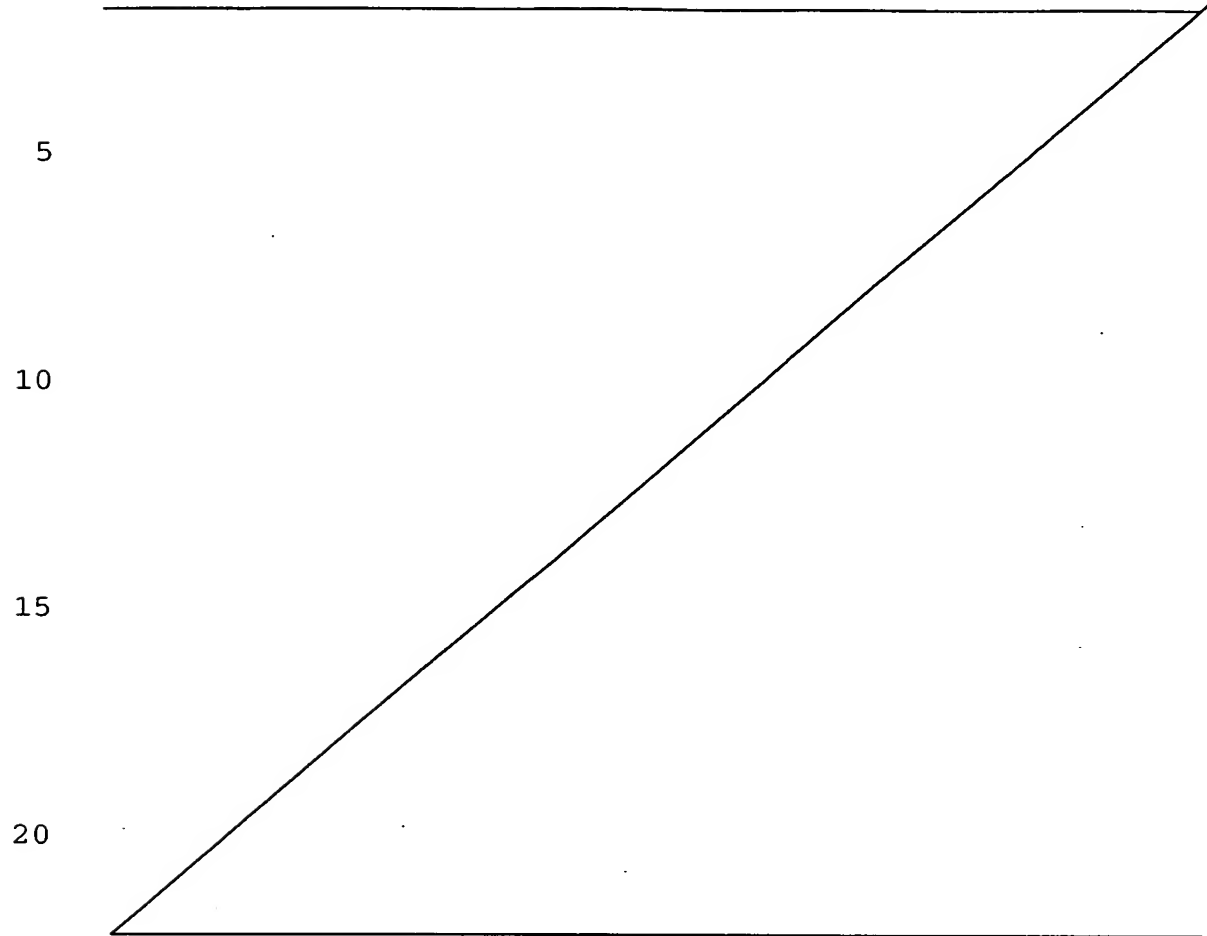
37. Kit nach einem der Ansprüche 31 bis 36, wobei statt des
ersten Primerpaars Angaben der Sequenzen des ersten Teilab-
schnitts (t1), des dritten Teilabschnitts (t3) und des Zwi-
schenabschnitts z oder der dazu jeweils komplementären Se-
10 quenzen enthalten sind.

01.07.2005

- 1 -

EP0312694

New patent claims 31 to 37



31. A kit for carrying out a method, as claimed in one of the preceding claims, for detecting a multiplicity of different nucleic acids A in parallel, with the kit comprising:

a) for each nucleic acid A to be detected, in each case one first primer pair which is suitable for carrying out a PCR together with the nucleic acid A and which contains a first primer (P1) and a second primer (P2),

with the first primer (P1) exhibiting a 5'-terminal first constituent segment (c1) and a 3'-terminal second constituent segment (c2) and the second primer (P2) exhibiting a 5'-terminal third constituent segment (c3) and a 3'-terminal fourth constituent segment (c4),

with the sequences of the second constituent segment (c2) and the fourth constituent segment (c4) being selected such that the second constituent segment (c2) can hybridize specifically, under defined first conditions, with a predetermined first segment of the nucleic acid A which is in each case to be detected, and the fourth constituent segment (c4) can hybridize specifically, under defined second conditions, with a predetermined second segment of a nucleic acid A' which is complementary to the nucleic acid A which is in each case to be detected, and

with an intermediate segment i, which connects the first constituent segment (c1) to the second constituent segment (c2) and is specific for the second constituent segment (c2), or an intermediate segment i, which connects the third constituent segment (c3) to the fourth constituent segment (c4) and is specific for the fourth constituent segment (c4), being provided, and

b) for each nucleic acid A to be detected, in each case a second primer pair containing a third primer (P3) and a fourth primer (P4), which pair is suitable, together with a primer extension product which can be generated, using the first (P1) and second (P2) primers, when the nucleic acid A which is in each case to be detected is present, for carrying out a PCR, and

with the sequences of the third primer (P3) and fourth primer (P4) being selected such that the third primer (P3) can hybridize specifically, under defined third conditions, with a sequence which is complementary to the first constituent segment (c1) of the first primer, and the fourth primer (P4) can hybridize specifically, under defined third conditions, with a sequence which is complementary to the third constituent segment (c3)

of the second primer,

with the kit in each case containing, for each nucleic acid A to be detected, a probe (Pr) which can in each case hybridize specifically, under defined fourth conditions, with the intermediate segment i or the intermediate segment i' which is complementary thereto.

32. The kit as claimed in claim 31, wherein the probes (Pr) are immobilized.

33. The kit as claimed in claim 31 or 32, wherein the first constituent segments (c1) of the first primers (P1) contained in the kit are identical and/or the third constituent segments (c3) of the second primers (P2) contained in the kit are identical.

34. The kit as claimed in one of claims 31 to 33, wherein the sequences of the intermediate segments i are selected such that the fourth conditions are identical for all the intermediate segments i or the intermediate segments i' which are complementary thereto.

35. The kit as claimed in one of claims 31 to 34, which contains an arrangement of electrodes (E), with in each case one probe (Pr) being immobilized on, or in the immediate vicinity of, each electrode (E) in the arrangement.

36. The kit as claimed in claim 35, wherein the arrangement of electrodes (E) is an electrode chip.

37. The kit as claimed in one of claims 31 to 36 which contains, instead of the first primer pair, specifications for the sequences of the first constituent segment (c1), the third constituent segment (c3) and the intermediate segment i or for the

01.07.2005

- 4 -

EP0312694

sequences which are in each case complementary thereto.

AMENDED SHEET